MATHS-COURS.FR - COURS ET EXERCICES DE MATHÉMATIQUES

SECONDE

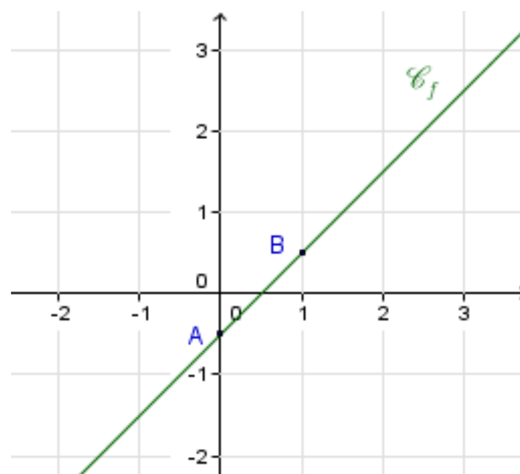
EXERCICE CORRIGÉ

FONCTION AFFINE : TABLEAUX DE VARIATIONS ET DE SIGNES

1. Soit la fonction f définie par $f(x) = x - \dfrac{1}{2}$
   a. Tracer la courbe représentative de f dans un repère orthonormé (O, I, J)
   b. Etablir le tableau de variations puis le tableau de signes de la fonction f.
2. Mêmes questions pour la fonction g définie par $g(x) = -2x + 4$

CORRIGÉ

1. a. Il suffit de deux points pour tracer la représentation graphique de f qui est une droite.
   $f(0) = -\dfrac{1}{2}$ et $f(1) = \dfrac{1}{2}$ donc la représentation graphique passe par les points $A\left(0; -\dfrac{1}{2}\right)$ et $B\left(1; \dfrac{1}{2}\right)$



   b. Le coefficient directeur de f est égal à 1 donc est strictement positif. La fonction f est donc strictement croissante sur $\mathbb{R}$:

x	$-\infty$	$+\infty$
f	↗	

f s'annule pour $x = \dfrac{1}{2}$;

f est strictement positive si et seulement si :

$x - \dfrac{1}{2} > 0$

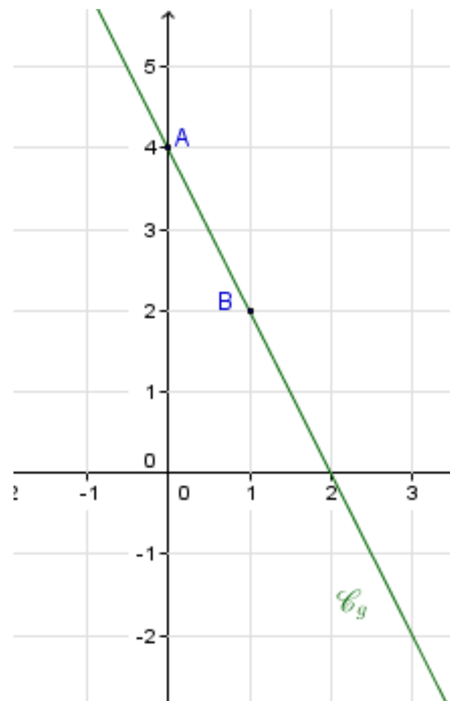
c'est à dire :

$x > \dfrac{1}{2}$

On obtient donc le tableau de signes suivant :

x	$-\infty$		$1/2$		$+\infty$
$x - 1/2$		$-$	0	$+$	

2. a. $g(0) = 4$ et $g(1) = 2$ donc la représentation graphique passe par les points $A(0;4)$ et $B(1;2)$



b. Le coefficient directeur de g est égal à -2 donc est strictement négatif. La fonction f est donc strictement décroissante sur $\mathbb{R}$:

x	$-\infty$ $\qquad$ $+\infty$
g	↘

g s'annule pour $x = \frac{-4}{-2} = 2$;

g est strictement positive si et seulement si :

$-2x + 4 > 0$

$-2x > -4$

$x < \frac{-4}{-2}$ (Pensez à changer le sens de l'inégalité car on divise par -2 qui est négatif)

$x < 2$

On obtient le tableau de signes ci-dessous :

x	$-\infty$		2		$+\infty$
$-2x + 4$		+	0	−	